



Junta de Andalucía

Consejería de Salud y Familias
Agencia Sanitaria Bajo Guadalquivir

INFORME TÉCNICO DEL EXPEDIENTE 0001388/2021 RELATIVO AL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE VIRTUALIZACIÓN DE ESCRITORIOS Y APLICACIONES IMPLANTADO EN LA AGENCIA PÚBLICA EMPRESARIAL SANITARIA BAJO GUADALQUIVIR

De la revisión de la documentación técnica presentada al procedimiento negociado se concluye lo siguiente:

Se adjudican 60 puntos de la oferta económica a la oferta presentada por TEKNOSERVICE al aplicar la fórmula:

(Mejor oferta económica presentada/oferta económica) x 60

Ya que el importe ofertado – 30.331,42 € - coincide con el importe de licitación

El segundo criterio a valorar es el siguiente:

2.-Mejora en el acuerdo de nivel de servicio.(15 puntos), se valorará el tiempo medio y máximo de incidencia críticas y leves, siendo determinante la reducción del tiempo de solución de las mismas.

2.1. Nivel Muy alto, especificado en el pliego 1 hora,
1/4 hora de reducción 2 puntos
1/2 hora de reducción 5 puntos

2.2. Nivel alto, especificado en el pliego 4 horas,
1 hora reducción 2 puntos
2 horas de reducción 5 puntos

2.3. Nivel bajo, especificado en el pliego 24 horas
6 horas de reducción 2 puntos
10 horas de reducción 5 puntos

En la documentación presentada figura:

Nivel Muy alto 1 hora: sin reducción por lo tanto se adjudican 0 puntos

Nivel alto, 4 horas: sin reducción por lo tanto se adjudican 0 puntos

Nivel bajo, 24 horas: sin reducción por lo tanto se adjudican 0 puntos



Avenida Brigadas Internacionales s/n
41710 – Utrera (Sevilla)

Tel: 955 83 91 00 - Fax.: 955 83 91 47

contratacion.administrativa.asbg.sspa@juntadeandalucia.es



Respecto a la valoración por juicios de valor se informa lo siguiente

- 1. Equipo de trabajo (15 puntos): se valorará el perfil y la experiencia del equipo asignado a la prestación del servicio de mantenimiento (certificaciones, y participación en proyectos similares).**

El personal asignado por Teknoservice a la prestación del servicio es el siguiente:

- Alejandro Gonzalez Iglesias, Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas
- Carlos Canicio Almendros, Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas
- Pablo Perez Doñoro, Técnico Superior en desarrollo de aplicaciones informáticas
- Vicente Jimenez Aguilar, Diplomado en Informática especialidad en robótica
- Eusebio Coca Lorenzo, Grado superior en Sistemas de Telecomunicaciones y Grado superior en desarrollo de aplicaciones web.
- Rafael David Aguilar Muñoz, Técnico superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos
-

Y la experiencia acreditada por el equipo es la siguiente:

Todos los perfiles mencionados son miembros del equipo de ingeniería de TTLVD, por lo que están altamente cualificados y tienen la suficiente experiencia para afrontar cualquier incidencia que se les presente de una forma óptima.

Proyectos en los que han trabajado todos los miembros de dicho equipo:

- Servicio Andaluz de Salud (SAS): se ha realizado un piloto de 100 usuarios en centros de salud de Atención Primaria en las provincias de Sevilla, Huelva y Cádiz. En dicho piloto se han validado mediante un riguroso test de homologación, todas las aplicaciones del ecosistema de aplicaciones del SAS, pasando de forma satisfactoria más de 700 puntos de control realizados por el desarrollador de las aplicaciones. Tras dicha homologación, se ha desplegado TTLVD en los distintos centros de salud para ser usado por personal administrativo, facultativo y de enfermería en producción. Tras el éxito del piloto se está planificando actualmente la extensión al resto de centros.
- Ayuntamiento de Granada: debido a la pandemia y al posterior confinamiento, el Ayuntamiento de Granada se vio obligado a pasar a una modalidad de teletrabajo a prácticamente la totalidad de su plantilla.

Ante este escenario, Teknoservice implantó TTLVD para la virtualización de escritorios Windows 10. Estos escritorios están alojados en un clúster de 3 servidores en alta disponibilidad instalados en el propio centro de datos del Ayuntamiento. De esta forma, los usuarios ya no dependen de su PC físico de su oficina, sino que disponen de un escritorio disponible 24x7 y desde cualquier sitio con una conexión a internet.

- Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico: también debido a la pandemia, en Instituto pasó a una modalidad de teletrabajo. La primera opción para habilitar acceso a los usuarios desde casa fue a través de VPNs a los equipos físicos, los cuales tenían que dejar encendidos 24x7 acortando considerablemente su vida útil. Esto además provocaba constantes incidencias que acababan



requiriendo la intervención física del personal técnico, por lo que no era una solución válida. Teknoservice implantó TTLVD con una solución basada en sesiones de Windows Server en un clúster de 3 servidores en el CPD del propio cliente con accesibilidad 24x7 y desde cualquier sitio con una conexión a internet.

Lo que unido a la experiencia acreditada en el currículum individual de cada uno de ellos hace que se estime en adecuada en alto grado lo necesario para acometer el servicio objeto del expediente.

Puntos asignados en este apartado: 15 puntos

2. Plan de soporte y memoria (5 puntos): se valorará la memoria y la respuesta ordenada a los requisitos del pliego y el plan organizativo para la prestación del servicio.

El plan de soporte propuesto es el siguiente:

Disponibilidad.

- *Prioridad baja y alta: horario oficina lunes a viernes de 7:00 a 15:00*
- *Prioridad muy alta: 24x7*

Tiempos de respuesta:

- *Prioridad baja: 24 horas horario oficina lunes a viernes de 7:00 a 15:00*
- *Prioridad alta: 4 horas horario oficina lunes a viernes de 7:00 a 15:00*
- *Prioridad muy alta: 1 hora horario 24x7*

Definición de niveles:

- *Prioridad baja: incidencias que tiene un bajo impacto en la funcionalidad de la plataforma.*
- *Prioridad alta: el sistema se encuentra en funcionamiento degradado, pero ninguno de los sistemas críticos de la Agencia se encuentran afectados.*
- *Prioridad muy alta: son aquellas incidencias que impiden llevar a cabo trabajos críticos:*
 - *Caídas o paradas no programadas del sistema*
 - *Errores de funcionamiento o hardware que afectan a las funcionalidades del sistema*
 - *Situaciones críticas relacionadas con la puesta en marcha, parada o actualización de los sistemas*

Descripción del servicio

TEKNOSERVICE será el único interlocutor de soporte de garantía de los equipos contemplados en el proyecto

El servicio que prestará TEKNOSERVICE se centra fundamentalmente en:

- *Resolución de incidencias IN-SITU sobre el equipamiento.*
- *Definir, implantar y explotar indicadores y métricas que ofrezcan una valoración de la calidad del servicio proporcionado y del desempeño alcanzado.*
- *Garantizar la mejora continua del servicio en base al resultado de los indicadores anteriores.*



- *Aplicar las buenas prácticas ITIL en todos los trabajos aplicados que se desarrollen en el marco de este contrato.*
- *Definir y poner en marcha un conjunto significativo de Acuerdos de Niveles de Servicios.*
- *Elaborar un catálogo de errores emanados de las incidencias pasadas y actuales con el objeto de proceder a tratarlos.*

Gestión de incidencias Hardware

Las reparaciones se realizarán utilizando piezas originales u otras expresamente señaladas como equivalentes por el fabricante. En caso de averías “graves”, TEKNOSERVICE dejará otro equipo en sustitución de iguales o superiores características. El equipo en sustitución se entregará con el sistema operativo, con los drivers correspondientes y configurado para el correcto funcionamiento con la imagen master inicial.

Cuando se detecte una avería o defecto de fabricación, TEKNOSERVICE sustituirá todos los elementos en todos los equipos afectados.

Cuando la resolución de una avería requiera el borrado parcial o total de los datos almacenados en el disco duro de un ordenador, el técnico encargado de la misma advertirá previamente al usuario afectado y esperará su consentimiento, informándole además sobre la posibilidad de realizar una copia de los datos para su posterior recuperación dentro de las limitaciones que pudieran derivarse de la avería en cuestión.

Se eliminará de forma irrecuperable los datos contenidos en aquellos soportes que sean retirados a un usuario de forma definitiva, incluyendo la contenida en los equipos de sustitución. Dicha destrucción de datos se realizará mediante procedimiento de borrado seguro de disco duro, usando el método DoD Short con 3 pasadas, que cumple las especificaciones de borrado seguro del Departamento de Defensa de EE.UU., quedando irrecuperable la información, emitiéndose un certificado de destrucción con una serie de parámetros expuestos.

La garantía tiene las condiciones siguientes:

- *La actuación se lleva a cabo en el lugar en el que esté instalado el equipo.*
- *TEKNOSERVICE será responsable de los equipos objeto de la garantía in-situ, y en caso de que se produzca cualquier incidencia en relación a los mismos articulará los mecanismos que sean necesarios para su resolución de la forma siguiente:*
 - **Utilización del stock** *de mantenimiento existente para la sustitución in-situ de los elementos averiados o defectuosos.*
TEKNOSERVICE dispondrá de un stock mínimo, que le permita garantizar el cumplimiento de los tiempos máximos de resolución de incidencias. Este stock de mantenimiento estará compuesto por equipos y/o componentes de iguales características o superiores a los ofertados.
 - **Sustitución del equipo averiado** *por otro de iguales características al averiado, en caso de fallos graves. En los casos de componentes afectados que se detecte fallo de fabricación, estos se sustituirán en todos los equipos afectados.*
 - *TEKNOSERVICE asumirá todos los gastos derivados de la reparación de las averías (repuestos, mano de obra, desplazamientos, transportes de piezas o equipos, etc.) de los elementos objeto del presente suministro.*

Quedarán cubiertos del soporte y mantenimiento descritos anteriormente todos los dispositivos incluidos en el ANEXO I DESCRIPCION DEL EQUIPAMIENTO OBJETO DEL EXPEDIENTE del PPT.



Plan de mantenimiento

Mantenimiento preventivo

Teknoservice monitorizará la plataforma 24x7, todos y cada uno de los subsistemas. Mediante un sofisticado análisis de logs automatizado el sistema creará alertas que atenderá el equipo de soporte de TTLVD.

Con estas medidas nos adelantaremos a posibles irregularidades en el servicio, minimizando las oportunidades de que se creen incidencias críticas en la plataforma.

Todas las medidas que se tomen en el sistema de manera preventiva serán previamente informadas por el Gestor del Servicio al Comité Director, el cual deberá aprobarlas. Una vez aprobadas se introducirán en el entorno de Preproducción para validarlas en la plataforma.

El Comité Director ofrecerá a Teknoservice una ventana de tiempo para aplicar las medidas en la plataforma de tal manera que las acciones en la plataforma tengan un impacto mínimo en los usuarios de la misma.

Así mismo revisará que funcionen correctamente las medidas de respaldo y control de la plataforma. De manera mensual se hará una comprobación completa de todos los sistemas.

Mantenimiento correctivo

A través de los mecanismos de soporte técnico, explicado más adelante, se gestionará el mantenimiento correctivo. Éste contempla todos aquellos procedimientos destinados a corregir las eventuales pérdidas de funcionalidad del servicio.

Teknoservice se compromete a resolver todas las incidencias según el esquema de prioridad siguiente:

- **Prioridad muy alta:** son aquellas incidencias que impiden llevar a cabo trabajos críticos:
 - Caídas o paradas no programadas del sistema
 - Errores de funcionamiento o hardware que afectan a las funcionalidades del sistema
 - Situaciones críticas relacionadas con la puesta en marcha, parada o actualización de los sistemas
- **Prioridad alta:** el sistema se encuentra en funcionamiento degradado, pero ninguno de los sistemas críticos de la Agencia se encuentra afectados.
- **Prioridad baja:** incidencias que tiene un bajo impacto en la funcionalidad de la plataforma.

Mantenimiento adaptativo

TEKNOSERVICE se compromete a adaptar la funcionalidad existente a los cambios legales y reglamentos vigentes e implementar correcciones únicas.

Estas correcciones iniciadas por la propia TEKNOSERVICE o por la Agencia, serán revisadas por ésta antes de aplicarlo en la plataforma para certificar su validez.

Si son iniciados por la Agencia, deberá comunicar estos cambios con el tiempo suficiente para que el equipo de mantenimiento de TTL V.D. tenga capacidad de llevarlos a cabo.

Mantenimiento de versiones

TEKNOSERVICE mantendrá actualizados los sistemas de virtualización TTLVD y el sistema operativo TTLOS en función de las versiones que vaya desarrollando.

El plan especificado cumple con las condiciones del pliego tanto en los tiempos de respuesta como en la planificación del mismo.



Puntos asignado en este apartado 5 puntos

3. Metodología (5 puntos): se valorará la metodología aplicada para la prestación del servicio, Documentación, planes de revisión y recomendaciones técnicas para la solución de problemas.

Lo propuesto en la oferta para la valoración de este criterio es lo que sigue:

Protocolo de incidencias:

- Acceder a <http://mantis.epsg.net> y crear una incidencia en el proyecto TTLVD y asignarla al usuario usuariottlvd.

- Asignar la prioridad que se considere oportuna, será la prioridad por la que nosotros abordemos las incidencias. Con incidencias con la misma prioridad las abordaremos por orden de llegada.

- Detallar la incidencia lo máximo posible añadiendo:

- Usuarios afectados
- Franja de tiempo en el que ocurre
- Si es un terminal, HOSTNAME del terminal
- En general toda la información posible para que podamos dar el mejor soporte posible

- Si se produce alguna incidencia con prioridad muy alta fuera del horario de oficina (lunes a viernes de 7:00 a 15:00), además del registro de la incidencia en Mantis, será necesaria la notificación telefónica a través del teléfono de soporte ([682 63 30 36](tel:682633036)) para su resolución en el menor tiempo posible. Las incidencias con prioridad muy alta son aquellas en las que las consecuencias para servicios activos 24 horas como Urgencias y Hospitalización Polivalente impiden llevar a cabo trabajos críticos debidos a:

- a. Caídas o paradas no programadas del sistema.
- b. Errores de funcionamiento o hardware que afectan a las funcionalidades del sistema.
- c. Situaciones críticas relacionadas con la puesta en marcha, parada o actualización de los sistemas.

Para un mejor soporte, evitar por favor llamar a personas concretas para notificar incidencias y usar siempre para ello el teléfono designado a ese fin.

Protocolo de asistencia:

-Acceder a <https://soporte.teknoservice.es> y crear una nueva tarea asignándole la categoría "Asistencia"

- Asignar la prioridad que se considere oportuna. Será la prioridad por la que nosotros abordemos las asistencias. Con asistencias con la misma prioridad las abordaremos por orden de llegada.

-Detallar lo máximo posible en qué consiste la asistencia.

Protocolo de mejoras o nuevas funcionalidades:

-Se deberá comunicar al Director Técnico de la Agencia Sanitaria a cargo del proyecto.

-Se valorará cada caso por parte del Director Técnico y del Gestor del proyecto por parte de Teknoservice para estudiar si es conveniente abordarlo o no.

-En caso afirmativo, el Director técnico o quien este asigne, registrará la mejora en <https://soporte.teknoservice.es> en la categoría "Mejoras - Nuevas funcionalidades" con todos los detalles necesarios.

Para aclarar cualquier duda que pueda haber sobre qué es una incidencia, una asistencia, o una mejora, y evitar confusiones al crear las tareas, dejamos a continuación las definiciones con ejemplos de cada una.



Informamos también que la prioridad de las actuaciones siempre será, de mayor a menor: incidencias, asistencia y por último mejoras.

Incidencia:

Todo fallo de alguno de los elementos del sistema de virtualización que impiden el normal funcionamiento del mismo, y que afecta al trabajo de los usuarios.

Una incidencia con prioridad muy alta sería aquella que paraliza la actividad asistencial o de otro tipo.

Ejemplo:

-Los servidores de un centro están caídos y ningún usuario puede conectarse a sus escritorios virtuales.

Asistencia:

Soporte al equipo técnico de la ASBG para cualquier consulta o duda relacionada con la gestión de TTLVD.

Ejemplo:

-Un administrador necesita reiniciar la máquina virtual de un usuario y no sabe cómo hacerlo.

-La ASBG ha adquirido un nuevo modelo de impresora, su equipo técnico ha actualizado la plantilla siguiendo las indicaciones del proveedor de la misma para instalarla, y aun así no funciona correctamente.

Mejora o nueva funcionalidad:

Cualquier modificación en TTLVD que suponga un desarrollo nuevo para cubrir alguna necesidad de la ASBG.

Ejemplo:

-Creación de un sistema de asignación de impresoras de red por puesto de usuario.

Protocolo de actualizaciones

TTLVD

Antes de cada actualización, se verificará el correcto funcionamiento de la plataforma completa en el entorno de preproducción habilitado para el proyecto en las instalaciones de Teknoservice.

Tras esta verificación, el Gestor del proyecto se coordinará con el Director técnico para poner en conocimiento de la actualización y habilitar una ventana de tiempo para ejecutarla.

En este momento se pondrán en conocimiento del Director técnico los cambios implementados en la actualización para su aprobación.

Por norma general, gracias a la arquitectura distribuida y altamente disponible de la plataforma TTLVD, las actualizaciones se llevan a cabo sin parada de servicio. Si en alguna circunstancia excepcional es necesario una parada momentánea del servicio, por ejemplo, para un cambio crítico en la base de datos, nos reuniremos ambas partes para ejecutarlo de la forma menos lesiva para la Agencia Sanitaria Bajo Guadalquivir.

TTLOS

Antes de lanzar una nueva actualización en masa a todos los terminales, se definirán un grupo de control. Tras la validación interna de Teknoservice de la nueva versión, el Gestor del proyecto comunicará al Director técnico que se va a realizar una actualización en los terminales de control, previamente definidos.

En este momento se pondrán en conocimiento del Director técnico los cambios implementados en la actualización para su aprobación.

Gracias al sistema de actualizaciones de TTLOS, dicha actualización puede lanzarse en cualquier momento, por lo que no será necesario definir una ventana de tiempo en este caso. Tras lanzar la actualización, los



terminales de control se irán actualizando conforme se vayan apagando.

Teknoservice monitorizará el correcto despliegue y prestará especial atención a posibles incidencias en los terminales de control. Tras un tiempo adecuado funcionamiento de la nueva versión en el grupo de control sin incidencias, Teknoservice lanzará la orden de actualización al resto de los terminales.

En este apartado se cumplen igualmente lo requerido en el pliego de prescripciones técnicas tanto en el apartado del sistema de virtualización de escritorios como en el del mantenimiento del sistema operativo de los terminales TTLOS.

Puntos asignados 5 puntos

EL DIRECTOR DE PROCESOS TECNOLÓGICOS

Fdo: Juan Carlos Castillo Parra